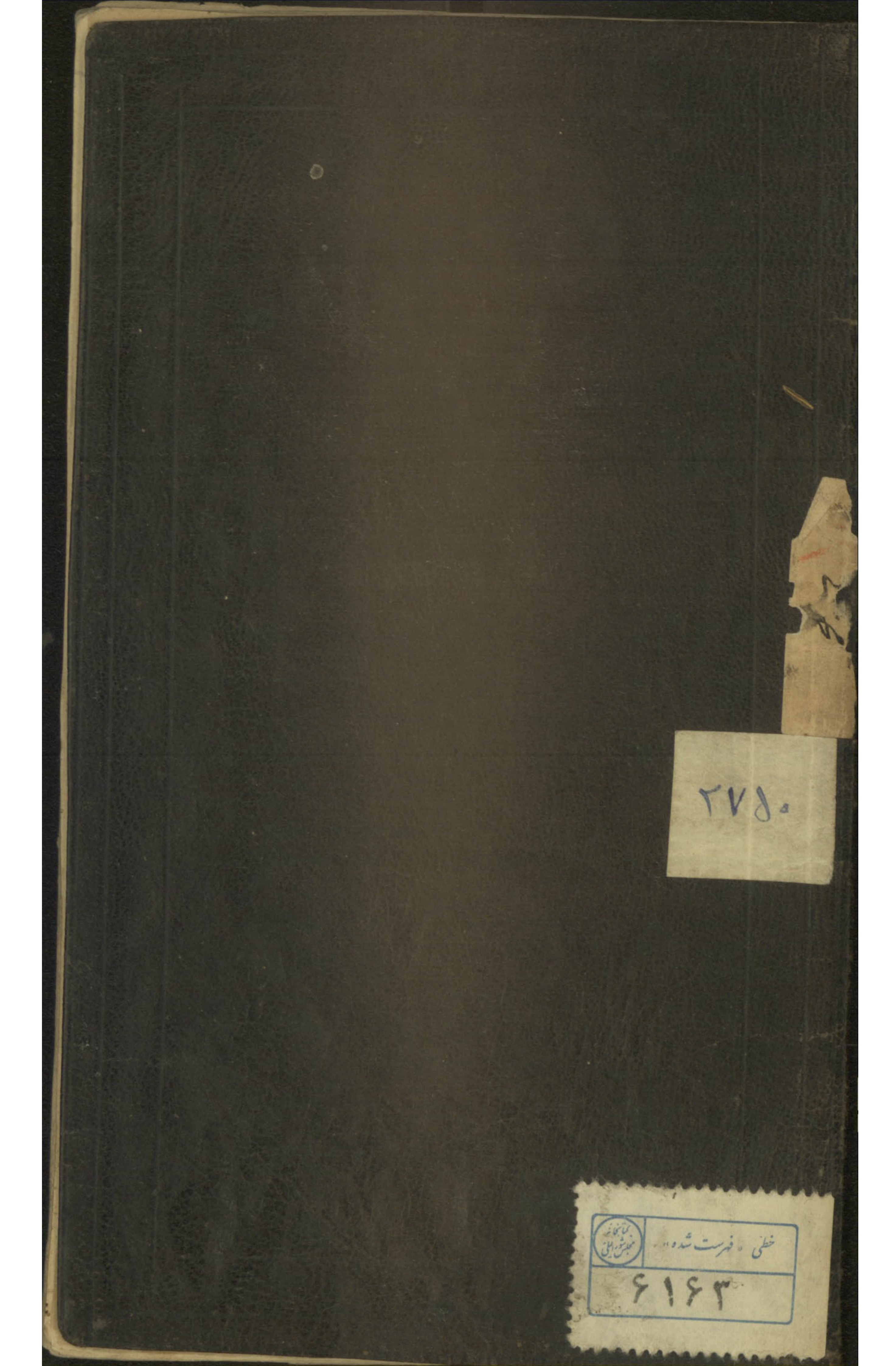
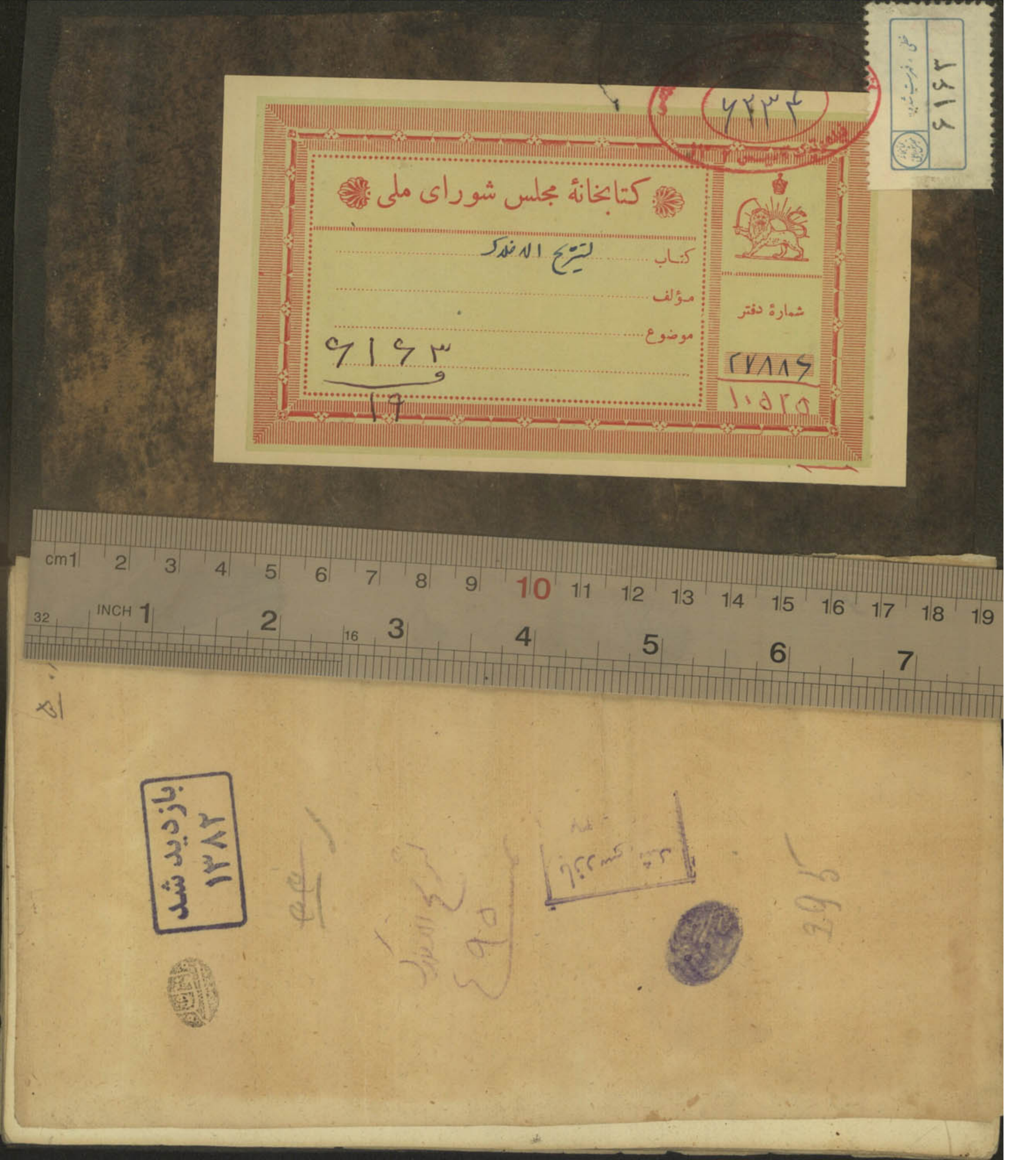
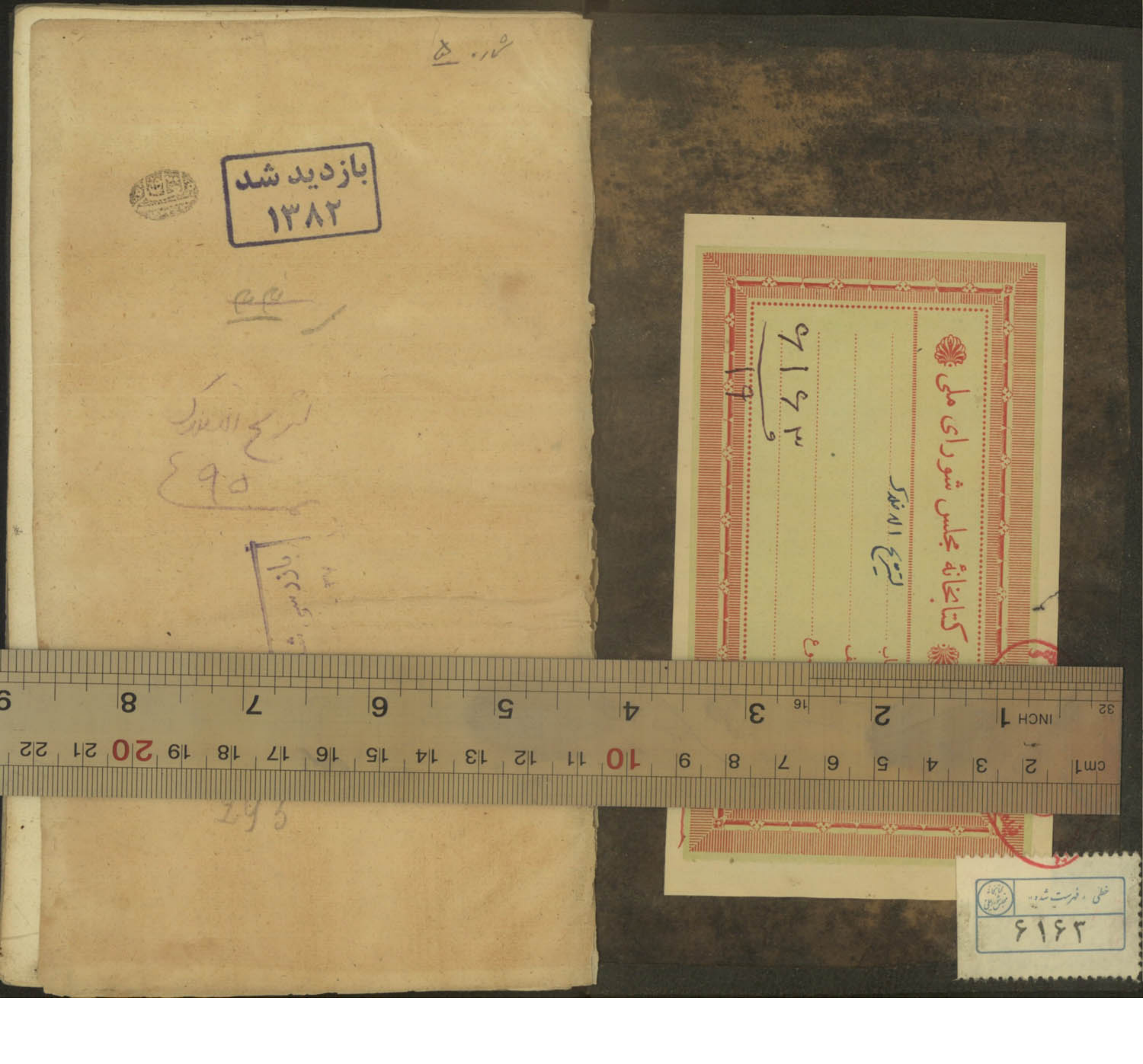
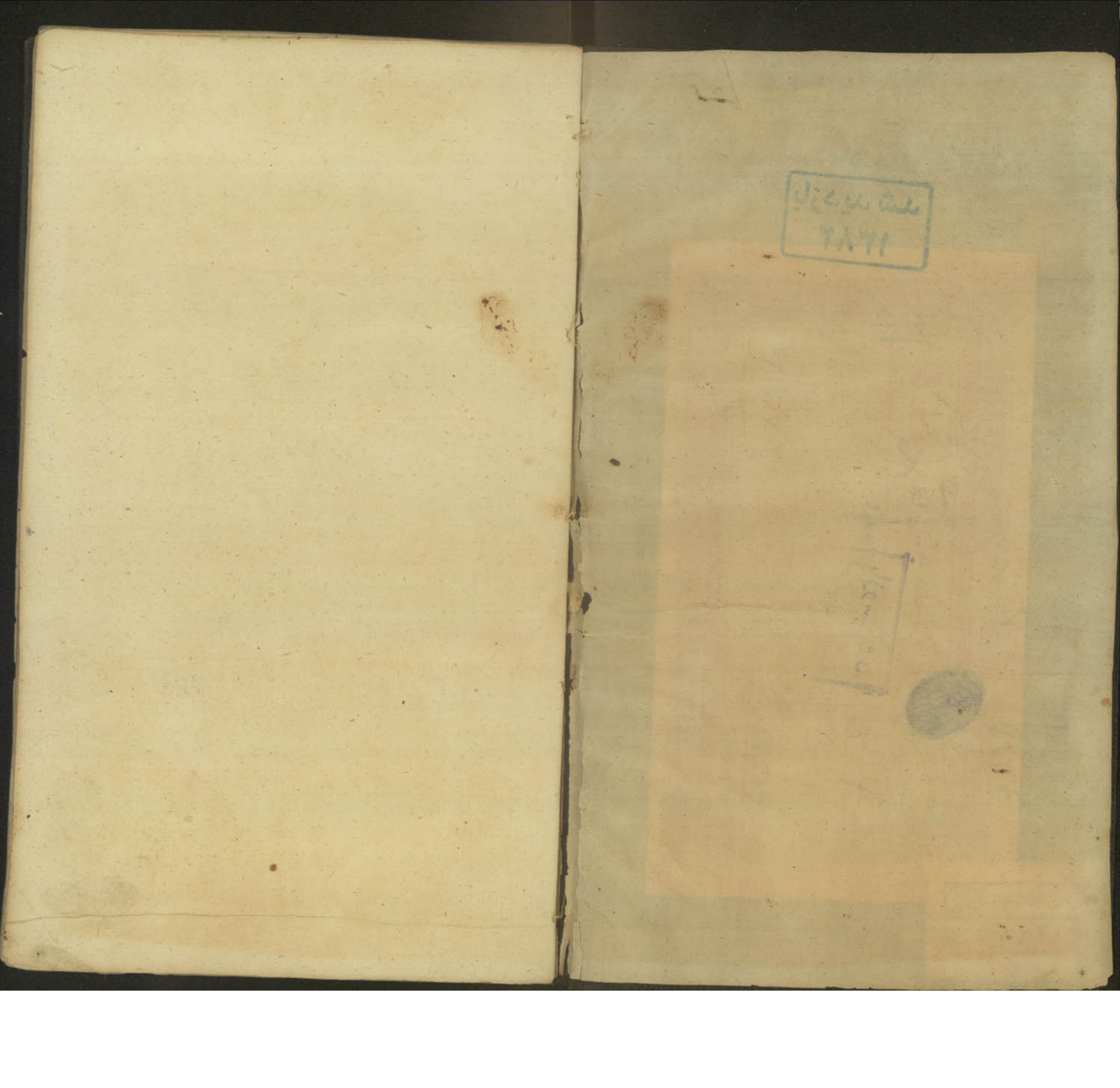


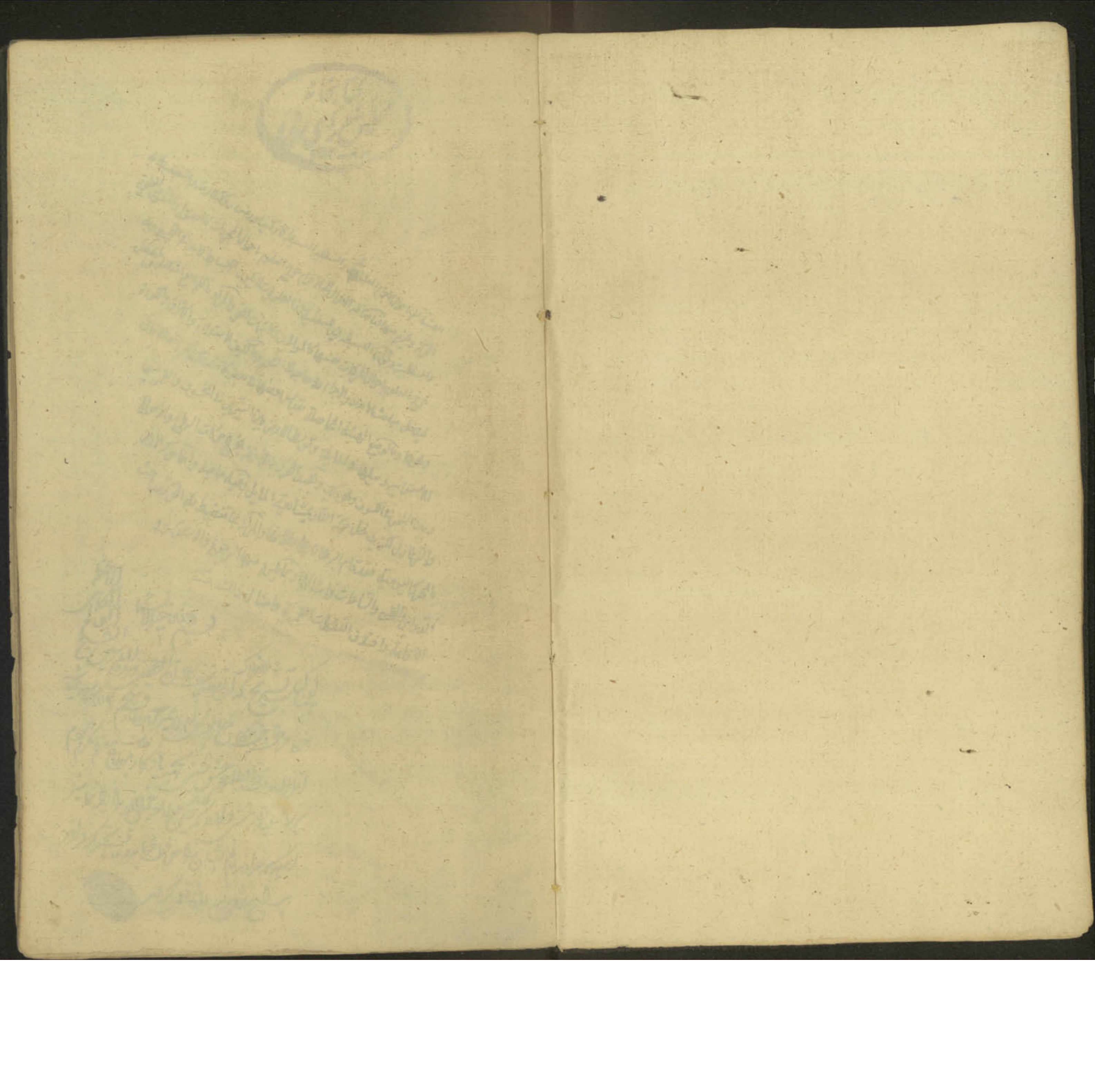
۲۷۱۰
کتابخانه مجلس شورای ملی
خطی ـ فهرست شده
۶۱۶۳



کتابخانهٔ مجلس شورای ملی
کتاب
مؤلف
موضوع
شمارهٔ دفتر
۶۱۶۳
۲۷۸۸۶
بازدید شد
۱۳۸۲


بازدید شد
۱۳۸۲
کتابخانهٔ مجلس شورای ملی
۶۱۶۳
خطی • فهرست شده •
۶۱۶۳
INCH
cm


٢٨٧١





الهیئة علم باحوال الاجرام العلویة والسفلیة البسیطة کما وکیفا ووضعا وحرکة لازمة وما تنضبط به
الحرکة وما یلزم منها فباضافة الاحوال الی الاجرام خرج العلوم باحوال المجردات کالعقول والنفوس العلویة
والسفلیة وقولنا البسیطة قید للسفلیة اذ العلویات لا تکون الا بسائط کما بین فی الطبیعی وبه
خرج العلوم باحوال المرکبات نفسها کالموالید وکائنات الجو والمراد بالکم ما یعم المتصل والمنفصل
فیدخل مباحث الابعاد والاجرام فلا حاجة الی التعمیم وبالکیف الاستنارة والاشراق والکمودة
ونحوها وبالوضع الهیئة الحاصلة بقیاس بعضها الی بعض کانتصاف الکرة فی الآفاق
الاستوائیة ومیلها فی المائلة وتوسط الارض بین النیرین فی الخسوف والقمر بینها
وبین الشمس فی الکسوف ونحو ذلک وبتقیید الحرکة باللازمة یخرج حرکات الریاح والامواج
والزلازل لکنه یدخل حرکة الثوابت تابعة المائل وفیه ما فیه واما حرکة الارض
بالحرکة الیومیة فغیر تام البرهان علی بطلانها والمراد بما تنضبط به الحرکة مباحث
الادوار والقسی والساعات وامثالها وبما یلزم منها الرجوع والاستقامة و
الاقامة واختلاف التشکلات القمریة وامثال ذلک منه

بسم الله خیر الاسماء

این کتاب تشریح الافلاک که از تصنیف عمدة المحققین و زبدة المدرسین ... الشیخ الاعظم الکامل العالم [illegible]
و خط مرحوم [illegible] خالو ... [illegible]
امثال ... الطلاب ... یادگار ... [illegible]
برای عبدالله ... دادم که ... مطالعه ... [illegible]
امید که ... [illegible] ... کردند
[illegible] کردند



بسم الله الرحمن الرحيم

ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار واجعلنا من المتفكرين في خلق السموات والارض واختلاف الليل والنهار وصل على بدر سماء النبوة ومركز دائرة الفتوة حبيبك النبي المختار وآله بروج فلك الولاية واصحابه مطالع شموس الهداية الائمة الاطهار اما بعد فيقول الفقير الى الله الغني بهاء الدين محمد العاملي عفى الله عنه هذه رسالة [illegible] احتوت من فن الهيئة على اصوله ولبابه وانطوت على المهم من فصوله وابوابه وتضمنت لطائف نفائس [illegible] واشتملت على طرائف فرائد وضعتها تبصرة للمتفكرين وتذكرة للمتذكرين وسميتها تشريح الافلاك ليوافق الاسم والمسمى ويتطابق اللفظ والمعنى ورتبتها على مقدمة وفصول خمسة وخاتمة

اما المقدمة العالم الجسماني كرة منضدة من ثلث عشرة كرة فاعلاها الاطلس وهو كاسمه غير مكوكب ثم فلك الثوابت و كلها مركوزة في ثخنه بحيث يماس سطح اعظمها سطحه وهذان هما العرش والكرسي بلسان اهل الشرع ثم السموات السبع للسيارات السبع المشهورة كل في فلك يسبحون ويحيط بكل من التسع سطحان متوازيان مركزها مركز العالم وهي الافلاك الكلية ثم كرة النار وهي متوازية السطحين وقيل كل وقبة المحدب اهليجية المقعر لحلول نهايتها الهواء فالاسرع اغلظ و قد يضعف الحركة حول القطبين جدا فلا تحدث فيكون ناقصة الطرفين ويلي فيه حدوث المنازك عند القطبين ثم كرة الهواء وهي متناسبة المحدب مضرسة المقعر بالامواج والجبال ثم كرة الماء وينطبق سطحاه بتضاريس الهواء ولكونه انما وقع قطعة من كرة مركزها مركز العالم وسع الاناء منه في السفل اكثر منه في العلو كالمنارة ثم كرة الارض ومركز



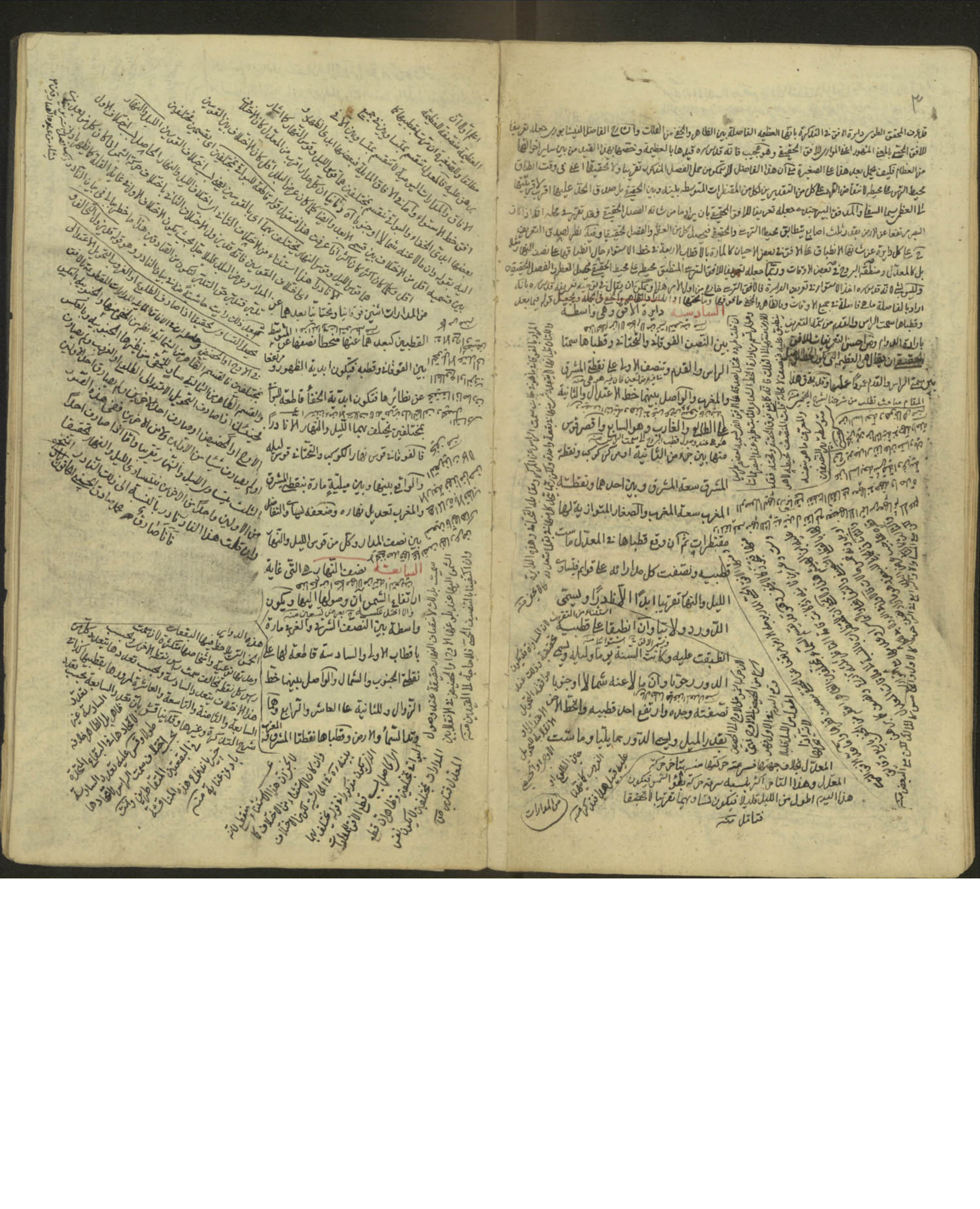
٢

حصر الدوائر في العشرة نظراً الى الشهرة ولهم
عظيمة اخرى وسمى بالافق الحادث لم يبلغ شهرتها
بقية العظام المتداولة في فن الهيئة وهي مارة
بنقطتي الشمال والجنوب وبمركز كوكب او جزء معين
وقطباها على اول السموت ويفرضونها ثابتة
غير متحركة كافق البلد ويبحث عنه الاحكاميون
ولذلك قال صاحب التحفة
ان العظام المشهورة
تسع بحسب هذا الفن

ثقلها مركز العالم ويلزمه حركتها بتحرك ثقيل عليها
ولم يقل دليل على بطلان تحركها حركة وضعية بطيئة
والتضاريس لا تخرجها عن الكروية الحسية كما
لا تخرج الماء والهواء اذ نسبة ارتفاع اعظم الجبال اليها
كنسبة سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع وتفرع
على ما بينها صحة كون ذي يوم حين جمعة وخميس وسبت
عند ثلثة وهذه صورة كرة العالم **الفصل الاول**
في الدوائر العظام والصغار والقسي المشهورة
الدائرة ان نصفت الكرة فعظيمة والا فصغيرة
والعظام عشرة **الاولى** معدل النهار وقطباها
قطبا العالم والفصل المشترك بينها وبين سطح الارض
خط الاستواء ويوازيها صغار مرتسمة من تحرك
النقاط عن جنبيها هي المدارات اليومية **الثانية**
منطقة البروج وتقاطع الاولى على نقطتي الاعتدالين
الربيعي والخريفي وابعد اجزائها عنها نقطتا
الانقلابين الصيفي والشتوي فينقسم بهذه الاربع

ارباعا

ارباعا تقطع الشمس كل منها احد الفصول الاربعة
ولها صغار كالاولى هي مدارات العروض **الثالثة**
المارة بالاقطاب الاربعة وهي مارة باقطاب الاوليين
قائمة عليهما فهما كذلك وتقاطع الثانية على الانقلابين
والاولى على نظيريتها واقصر قوس منها بينهما او بين
قطبيهما هو الميل الكلي وهو بالرصد الجليل كد لب
الرابعة دائرة الميل وتمر بقطبي الاولى وجزء
من الثانية او مركز كوكب فقد يتحد بالثالثة
واقصر قوس منها بين الاولى والثانية ميله الاول
وبينها وبين الثانية بعده **الخامسة** دائرة العرض
وتمر بقطبي الثانية وجزء منها او مركز كوكب فقد
يتحد بالثالثة والرابعة واقصر قوس منها بين
الاولى والاول ميله الثاني وبين الثانية والثامنة
عرضه والاقسام المتساوية الحاصلة من تقاطع
ست عرضيات احديها الثالثة ورابعتها [illegible]
بالاعتداليين والبواقي بينها هي البروج الاثنى عشر المشهورة



فلعرف المحقق الطوسي دائرة الافق في التذكرة بانها العظيمة الفاصلة بين الظاهر والخفي من الفلك وان ع الفاضل النيسابوري جعله تعريفا للافق الحسي بالمعنى المشهور اعني الموازي للافق الحقيقي وهو عجيب فانه قدس سره قيدها بالعظيمة وخصصها بهذا القيد من بين ساير اخواتها من العظام فكيف يحمل بعد هذا على الصغيرة مع ان هذا الفاضل لا يتمكن من حمل الفصل المذكور تقريبا ولا تحقيقا اعني في وقت انطباق محيط الترس على محيط لانتفاض الطرد على كل من التقديرين لكل من المقنطرات المتوسطة بينه وبين الحقيقي بل صدق الحد عليها اقرب ... للعظمى سيما السفلى والمدفق اليه جنابه جعله تعريفا للافق الحقيقي بان يراد ما من شانه الفصل الحقيقي فعلى تقريره في محله انما اذا كان البصر مرتفعا عن الارض بقدر ثلث اصابع تطابق محيطا الترس والحقيقي فيحصل كل من العظمى والفصل تحقيقا وفيه نظر لصدق التعريف على كل دائرة عرضت لها الانطباق على الافق في بعض الاحيان كالمارة بالاقطاب الاربعة في خط الاستواء حال انطباقها على نصف النهار بل كالمعدل ومنطقة البروج في بعض الاوقات وربما جعله تعريفا للافق الترسي المنطبق محيطه على محيط الحقيقي بمحل العظمى والفصل الحقيقيين ولكن يشكل انه قدس سره اخذ الاستواء في تعريف الدائرة فالافق الترسي خارج من اول الامر هذا ويمكن ان يقال في توجيه تعريفه قدس سره بانه اراد بالفاصلة ما هي فاصلة في جميع الاوقات وبالظاهر والخفي ما فوقها وما تحتها ... وبجعل قوله فيما بعد وقطباها سمت الراس والقدم من تتمة التعريف بارادة الدوام وهو احسن التعريفات للافق الحقيقي ان يقال هي العظيمة التي يكون قطباها ... بين سمتي الراس والقدم ...

السادسة دائرة الافق وهي واسطة بين النصفين الفوقاني والتحتاني وقطباها سمتا الراس والقدم وتنصف الاولى على نقطتي المشرق والمغرب والواصل بينهما خط الاعتدال والثانية على الطالع والغارب وهو السابع واقصر قوس منها بين جزء من الثانية اعني كل كوكب ونقطة المشرق سعة المشرق وبين احدهما ونقطة المغرب سعة المغرب والصغار المتوازية لها مقنطرات ثم ان وقع قطباها في المعدل مات قطبيه وتنصفت كل مداراته على قوائم فيتساوى الليل والنهار تقريبا ابدا الا نادرا ويسمى الدور دولابيا وان انطبقا على قطبيه انطبقت عليه وكانت السنة يوما وليلة ويسمى الدور رحويا وان مال عنه شمالا او جنوبا نصفته وحده وارتفع احد قطبيه والخط الارض بقدر الميل ويسمى الدور حمايليا وما ...

المعدل لخلاف جهتها فسرعة حركتها ... المعدل وهذا التاخر اكثر بنسبة سرعة حركة ... الشمس فيكون ... هذا اليوم اطول من الليل قليلا فيكون تساويهما تقريبا لا تحقيقا فتامل منه

من المدارات اثنين فوقانيا وتحتانيا بعدهما عن القطبين كبعدهما عنها منحطا نصفها عن المتوسط بين الفوقاني وقطبه فيكون ابدية الظهور وعن نظائرها فتكون ابدية الخفاء قاطعة للبواقي بمختلفين يختلف بهما الليل والنهار الا نادرا فالفوقاني قوس نهار الكوكب والتحتاني قوس ليله والواقع بينها وبين ميلية مارة بنقطتي المشرق والمغرب تعدل نهاره وضعفه ليسا والتفاضل بين نصف المدار وكل من قوسي الليل والنهار

السابعة نصف النهار وهي التي غاية ارتفاع الشمس ان وصولها اليها ويكون واسطة بين النصف الشرقي والغربي مارة باقطاب الاولى والسادسة قاطعة لها على نقطتي الجنوب والشمال والواصل بينهما خط الزوال وللثانية على العاشر والرابع وهما وتد السماء والارض وقطباها نقطتا المشرق والمغرب



قل ليستعلم عرض البلد بنقصان الميل الكلي من اعظم ارتفاعات الشمس وتنقص الباقي
من تسعين فالباقي هو عرض البلد واما استعلام الطول فتر فضل الخسوف
وفي بيانه طول وتنه اوردناه في تعليقاتنا على فارسية الاسطرلاب
ومعرفة الطول والعرض ليستعلم المسافة بين كل بلدين بان يربع تفاضل
ما بين طوليهما وما بين عرضيهما وجمع المربعين فجذر المجتمع بعد ما بينهما
فياخذ لكل درجة اثنا وعشرون فرسخا ولسبع فرسخ وبرهان هذا
العمل بشكل العروس

متن

وقد يحد بالثالثة والرابعة والخامسة واقصر
قوس منها بين الاولى وقطب السادسة او بالعكس
عرض البلد ولهذا ماوقع من المعدل بين نصف
نهاره ونصف نهار الجزاير الخالدات من فوق

الثامنة اول السموت وهي واسطة بين النصف
الشمالي والجنوبية مارة باقطاب السادسة
والسابعة وقطباها نقطتا الشمال والجنوب

التاسعة وسط سماء الرؤية وتمر باقطاب
الثانية والسادسة وقطباها الطالع والغارب
واقصر قوس منها بين السادسة وقطب الثامنة او
بالعكس عرض اقليم الرؤية **العاشرة** دائرة
الارتفاع وقد تسمى السمتية وتمر بنقطة مفروضة
من الفلك وقطبي السادسة وتقطعها على نقطة
السمت والواصل بينهما خط السمت واقصر
قوس منها بين السادسة وتلك النقطة ارتفاعها
ان كانت فوقها وانحطاطها ان كانت تحتها

قوله الحاشية وبهذه الدائرة ونصف النهار والافق ينقسم الفلك الكلي الى اربعة
حاصل هذه الحاشية ان بالدوائر الثلث تحدث على سطح الفلك الاعلى ثمانية
مثلثات وهذه المثلثات وان كانت في الحقيقة ثمانية لكن لما كان باعتبار
ثلث ثمانية مثلثات يعني اربعة وعشرين مثلثا قال على مثلثات ولم يقل
ثمانية مثلثات لان من تقاطع اول السموت ونصف النهار على اربع قوائم
فوق الافق ومثلها تحته اعني على قطبي الافق تحدث ثمانية مثلثات
وارباع دائرة الافق تو تر هذه الزوايا الثمانية الفوقانية والتحتانية
ومن تقاطع نصف النهار والافق على اربع قوائم في شمال اول السموت و
مثلها في جنوبه اعني على قطبي اول السموت تحدث ثمانية مثلثات
وارباع دائرة اول السموت تو تر هذه الزوايا الثمانية الشمالية و
الجنوبية ومن تقاطع الافق واول السموت على اربع قوائم في شرق
نصف النهار ومثلها في غربه اعني على قطبي نصف النهار تحدث
ثمانية مثلثات وارباع دائرة نصف النهار توتر هذه الزوايا
الثمانية الشرقية والغربية ومن هذا التفصيل ظهر ان قوله كل ثمانية
منها معقول لقوله يوتر وهو كل افراد يعني كل واحدة من هذه
الثمانيات الثلث وفاعله قوله ارباع واحدة من الثلث والمراد
بالثلث الدوائر الثلث فقوله ارباع يكون معناه فالا واحدة لا
موصوفا بها وفي بعض النسخ بدل قوله الثلث المثلث وان قلت هو غلط من الناسخ
فانا جاز



قد يستعلم عرض البلد بنقصان الميل الكلي من عظم ارتفاعات الشمس وبنقص الباقي
من تسعين فالباقي هو عرض البلد واما استعلام الطول فبرصد الخسوف
و2 بيانه طول وقد اوردناه في تعليقنا على فارسية الاسطرلاب
وبمعرفة الطول والعرض يستعلم المسافة بين كل بلدين بان يربع تفاضل
ما بين طوليهما وما بين عرضيهما ويجمع المربعين فجذر المجتمع بعد ما بينهما
فاخذ لكل درجة اثنا عشر ...

ان كانت فوقها والخط طها ان كانت تحتها و

اقصر قوس من السادسة بينها وبين الثامنة قوس
سمت تلك النقطة وسمت ارتفاعها ايضا **الفصل**
الثاني في صور الافلاك السبع السيارة
فلك الشمس جسم كري متوازي السطحين مركزه
العالم ممثل لفلك البروج في المنطقة والقطبين و
في ثخنه اخر مثله خارج المركز يماس محدبه محدب
الاول على نقطة الاوج ومقعره مقعره على نقطة
الحضيض فيفصل عنه متممين مثل رجي النخل الى
غاية هي ضعف ما بين المركزين والشمس مركوزة
في ثخن الخارج عند منتصف ما بين قطبيه
مماسة لسطحيه على نقطتين وافلاك كل من العلوية
والزهرة كفلك الشمس الا ان مناطق خوارجها
تقاطع منطقة البروج على نقطتين متقاطرتين وكلها
تدوير مركوزة في خوارجها وهي الحامل كما ان
الشمس في فلكها بحيث يماس سطحي ثخن تدويره
على نقطة وفلك القمر كالعلوية الا ان منطقة
خارج المركز فانه قال خارج المركز فسماه محيط بالارض وليس فلك الاوج غير محيط ولسير التدوير وان جعل اخره نقطة الحضيض فالمحال

وانما سمي مماثلا لانه يماثلها
في الفلك الثامن الفلك الاول
لكل منها داخل في النجم كالمزوج و
الزوجان فان الواحد اذا كان وحده سمي فردا واذا كان مع واحد اخر سمي زوجا ...



الحاوی للحامله مايلة عن منطقة البروج و من ثمة
سمی بالمايل وهی مع الحامل فی سطح تقاطع منطقة البروج
علی نقطتی الراس والذنب وله فلك اخر متوازی
السطحين محيط بالمايل يسمی الجوزهر وهو كالممثل فی
المنطقة والقطبين وفلك عطارد كالعلوية بعينها
الا ان مركز الفلك الحاوی للحامله وهو المدير غير
مركز العالم ومنطقته ليست فی سطح منطقة البروج
بل هی مع الحامل فی سطح واحد والمدير فی ثخن الممثل
كالحامل فی ثخنه وهذه صورة الافلاك

الفصل الثالث فی الحركات وما يتبعها

الفلك التاسع يتم الدورة فی يوم وليلة تقريبا
والثامن مع الممثلات فی خمسة وعشرين الفا
وماتی سنة وحركاتها الی المشرق كاكثر الافلاك
الجزئية ولا يتحرك الی المغرب الا اربعة جمعها
فی قوله : واربع نحو غرب يسير يا من يسائل :
محدد مدير وجوزهر ومايل : وحركة كل
فلك متشابهة حول مركزه الا حركة حامل القمر
فتشابهها حول مركز العالم وحامل العلوية و
الزهرة فتشابهها حول نقطة معدل المسير وهی
خارجة عن مركز الحامل علی القطر المار بالمركزين
فی جانب الاوج علی بعد مساو لما بينهما وحركة
حامل عطارد فتشابهها حول نقطة علی منتصف
ما بين مركزی المدير والعالم وهذه من المشكلات
وقد حلها المحقق العلم شكر الله سعيه بوجوه
لا يليق بالمختصرات وحركة اعالی تدوير القمر الی



وتوضيح الكلام في تعديل الشمس على ما لا يحوج المبتدئ جهله ان نفرض اب ج خارج المركز و ا ب ك الممثل ومركز الخارج ه و
الممثل د والخط المار بالبعدين ا ه فنقول اولا ان حركة الشمس المتشابهة بالنسبة الى ه تختلف اسراعا وابطاء بالنسبة الى د والبرهان عليه
ان نفرض قوسي ا ب ب ج متساويين ونصل ز ب ز ج ونخرج ب ز الى ح ونصل ا ح ح ج فلان قوس ب ا ح اعظم من قوس ب ج ح لكون
المركز في القطعة ... قوس ا ب مثل قوس ب ج فيبقى قوس ا ح اعظم من ج ح فوتر ا ح اعظم من وتر ج ح فيفصل ح ط مثل ج ح ونصل ز ط
فلان ضلعي ح ط ح ز من مثلث ط ح ز مثل ضلعي ج ح ح ز من مثلث ز ح ج وزاويتا ح منهما متساويتان للتساوي قوسي ا ب ب ج على ما ثبت
بشكل ... من ثالثة الاصول فالمثلثان متساويان ... زاوية ح ز ط مثل زاوية ح ز ج فيبقى زاوية ...
... اعظم من زاوية ... الاول اعظم ...
ا ب المرئية بالثانية وذلك ما اردناه ومعلوم انه اذا اختلف مسافتان في الرؤية حكم بان المتحرك في زمان معين على العظم اسرع من المتحرك في
ذلك البرهان على الصغر ثم نقول اذا وصلنا ه ب كانت زاوية ز ب ه هي قدر التفاوت بين الحركة على قوس ا ب بالنسبة الى مركز الخارج وبينها بالنسبة
الى مركز العالم لاقتضية مساواة زاوية ا ه ب الخارجة من مثلث ب ه ز لمقابلتيها الداخلتين بشكل ... من اولى الاصول ...

خلاف ... الشمس ... وكذا الخط
المغرب واسفله الى المشرق والمتحيرة بالعكس وتعرض
لها الاستقامة والاقامة والرجوع بموافقة حركة
من ... مراكزها ... وزيادة الاولى
والسبع تعديلات توجبها حركات الخارج والمدار
واقلها تعديلا الشمس فلنقتصر عليه في هذا المختصر
وهو قوس من ممثلها بين طرف الخط التقويمي وطرف الخط الوسط وهو الخارج كذلك غير مار
الخارج من مركز العالم الى الاعلى ما لا يمر بمركزها
موازيا للخارج من مركز الخارج الى مركزها والواقع
بين طرفه واول الحمل من الممثل على التوالي وسطها
فمادامت هابطة ننقص تعديلها من وسطها
وما دامت صاعدة نزاد عليه ليحصل على ...
فقد يعطها وهو قوس من الثامنة بين اول الحمل
وطرف الخط التقويمي على التوالي هكذا ...
جرم كمد صقيل بين السواد والزرقة ...
اكثر من نصفه بالشمس دائما لكبرها وصغره

وتفصيل الكلام ان يقال ان الفاصل بين المضيء والمظلم دائرة تسمى دائرة النور وبين المرئي وغيره دائرة اخرى تسمى دائرة الرؤية وكل منهما عظيمة
اما الاولى فكما عرفت قبل هذا واما الثانية فلما ثبت في الرابع والعشرين من مناظر اقليدس ان ما يرى من الكرة يكون اصغر من نصفها ولنا اخذنا عظيمتين
... التفاوت في الحس بين كل منهما وبين العظيمة ويحصل ما يقارب التطابق ... ونقول انهما يتطابقان في المحاق ويتقاطعان على
حواد ومنفرجات اذا بعد عنها يسيرا فيرى من وجهه المضيء ... منه بين
الدائرتين في جهة الحادتين اللتين الى صوب الشمس وهو الهلال ثم يتزايد
البعد ويتعاظم الحواد ويتصاغر المنفرجات حتى يصير تقاطعهما
على قوائم ويحصل التربيع الاول ويرى من الوجه المضيء نصفه ويتزايد
بتعاظم انفراج الزوايا التي الى الشمس الى الاستقبال فيطابق الدائرتان مرة
ثانية وهو البدر ثم يقع التقارب فيعود التقاطع على المختلفات اولا ثم على
القوائم ثانيا ويحصل التربيع الثاني ثم يؤول الى التطابق فيعود المحاق وهكذا
ويختلف اوضاعه بالقرب والبعد عنها ففي الاجتماع
وجهه المظلم الينا والمضيء اليها وهو المحاق واذا
بعد عنها يسيرا راينا منه قليلا وهو الهلال و
يزداد بزيادة البعد الى المقابلة فينعكس حالته
الاولى وهو البدر ثم يتناقص التقارب فيؤول الى
المحاق وهكذا فاذا اجتمع بها عند الراس والذنب
حال بيننا وبينها فستر ها كلا او بعضا وهو الكسوف
واذا استقبلها كذلك حالت الارض بينهما
ووقع كله او بعضه داخل مخروط ظلها وهو
الخسوف وهذه صورة اوضاع الثلاثة



الاقاليم تقطع من سطح الارض بخص كل منها بين نصفي دائرتين متوازيتين لخط الاستواء ان لم يكن اهليليجا وقوسين محصورتين بينهما من افق قبة الارض كذا قيل ولا يخفى صدقه على القطع في جانب المعمور فينبغي ابدال سطح الارض بالربع المعمور ومع هذا فيه ما فيه اذ الدوائر الموازية كثيرة ولا تمييز في التعريف فيختل طرده فينبغي ضم قيد تفاوت نصف النهار الانصاف ومع هذا فهو غير سالم من الخلل الا اذا عين المبدء وقيد القطع بالتلاصق ليخرج قطع

الفصل الرابع فيما يتعلق بالارض

اختلاف اوضاع بقاعها الكراة تان الحاصلة على سطح الارض من تقاطع المعدل والافق على القوائم تقسمانها ارباعا والمعمور احد الربعين الشماليين وتنقسم لسبعة من المدارات الى سبع قطاع مستطيلة متفاوتة في النهار الاطول بنصف ساعة وهي الاقاليم وابتداؤها عند الجمهور حيث النهار الاطول ... وهذه صورة الاقاليم وما فيها من البلاد المشهورة وسكان خط الاستواء تسامت الشمس رؤسهم في الاعتدالين فيعدم الظل ويبعد غاية البعد في الانقلابين فيكون جنوبيا تارة وشماليا اخرى وفصولهم ثمانية واما ما عداهم وعلى عرض تسعين فخمسة اقسام فان نقص عرضهم عن الميل الكلي سامتهم الشمس في السنة مرتين عند نقطتين ميلهما عن المعدل كعرضهم

ظلهم في وفصول الاخيرين منهم الا خط الاستواء ثمانية ايضا وعند هم اربعة وان ساواه سامتهم مرة في الانقلاب الصيفي ويكون احد قطبي البروج ابدي الظهور والاخر ابدي الخفاء و تماسان الافق في الدورة مرة وان زاد عليه ونقص عن تمامه كان اعلى ارتفاعات الشمس بقدر تمام عرض البلد واسفلها بقدر نقصانه عنه وظلهم شماليا ابدا وان ساوى تمامه كان غاية ارتفاع الشمس بقدر ضعفه وسامت قطب منطقة البروج رؤسهم في الدورة مرة فينطبق هي على افقهم ثم ترتفع نصفها عنه دفعة بميله عنه وينحط الاخر كذلك ثم يطلع الغارب ويغرب الطالع تدريجا ويتزايد النهار الى ان تساوى الدورة و الليل كذلك وبهذا القسم ينتهي العمارة وان زاد عليه ولم يبلغ تسعين فيميل قطب البروج

اذا علم عرض البلد سهل استعلام كونه من اى اقليم وموقعه منه
باستعانة ما يتضمنه هذا الجدول من عروض اوايل الاقاليم واواسطها
كما لا يخفى ثم لا يخفى عليك ان تزايد النهار الاطول فيما بين اوسط كل اقليمين
متجاورين بمقدار واحد اعنى نصف ساعة كما عرفت وتزايد العروض فيما بينهما ليس
كذلك وكذا الحال فيما بين اول كل اقليم واوسطه واخره فان تفاوت النهار
في كل منها ربع ساعة وتفاوت العروض فيها ليس على نسق واحد فالحاصل ان
تزايد النهار الاطول على سبيل التساوى وتزايد العرض على سبيل التناقص والبرهان
على ذلك اورده المحقق النيشابورى في شرح التذكرة ولطول ذلك طويناه على غره منه

الجنوب سمت الراس بقدر ثلث الزيادة ولا يغرب
من منطقة البروج ما يزيد ميله الشمالى على تمام
العرض ولا يطلع ما يزيد ميله الجنوبى عليه
فينقسم منطقة البروج اربعة اقسام فما منتصفه
منقلب القطب الظاهر ابدى الظهور وما منتصفه
منقلب القطب الخفى ابدى الخفاء وما منتصفه
الاعتدال الربيعى يطلع منكوسا ويغرب مستويا
وما منتصفه الاعتدال الخريفى بالعكس واما
عرض تسعين فقطبا المعدل قطبا افقه وغاية
ارتفاع الشمس بقدر الميل الكلى ولا طلوع ولا
غروب الا بالحركة الخاصة فالسنة يوم وليلة
كامل ولنختم هذا الفصل بجدول لبيان عروض
مبادى الاقاليم واواسطها وعدد عظام
جبالها وعزار انهارها على ما حققه اهل
هذا الفن وهو هذا **الفصل الخامس**
في الصبح والشفق تبين في الاجرام ان الشمس

ماة وستة

[illegible]	الاقليم الاول ا	الاقليم الثانى ب	الاقليم الثالث ج	الاقليم الرابع د	الاقليم الخامس ه	الاقليم السادس و	الاقليم السابع ز
النهار الاطول في مباديها	مه	يه	يه	يه	يه	يه	مه
النهار الاطول في اواسطها	يج	يج ل	يد	يد ل	يه	يه ل	يو
عروض مباديها	يب م	ى كر	كر ل	لحل	لى نا	مح كس	مر س
عروض اواسطها	يو لى	كد ه	ل م	لو كد	ما ه	مه كه	مد نه
تمام عروضها	١٧٣	١٥٦	١٣٦	١١٧	٩٩	٨٤	٧١
فراسخ اطوال اواسطها	٣٩٥١	٣٦٤٦	٣٥٤٧	٣٣٢٧	٣١٠٧	٢٩٠١	٢٧١٢
جبالها العظيمة	٢٠	٢٧	٣٣	٢٥	٣٠	١١	١١
انهارها العظيمة	٣٠	٢٧	٢٢	٢٠	١٥	٤٠	٤٠

ماة وستة وستون مثلا للارض وربع ثمن فالمستضئ
اكثر من نصفها دايما وظلها مخروط يلازم راسه
منطقة البروج وينتهى في فلك الزهرة والنهار
مدة كون المخروط تحت الافق والليل مدة كونه
فوقه فاذا ازداد قرب الشمس من شرقى الافق
ازداد ميل المخروط الى غربيه ولا يزال كذلك حتى
يرى الشعاع المحيط به واول ما يرى منه هو الاقرب
الى موضع الناظر وهو موقع خط يخرج من بصره
في سطح سمتية تمر بمركز الشمس عمودا على الخط المماس
للشمس والارض الذى هو في سطح الفصل المشترك

ويعبر عن هذا العدد بلفظ قوس وعما
وجد في بعض المناخ بلفظ شوك
بالشين المعجمة منه

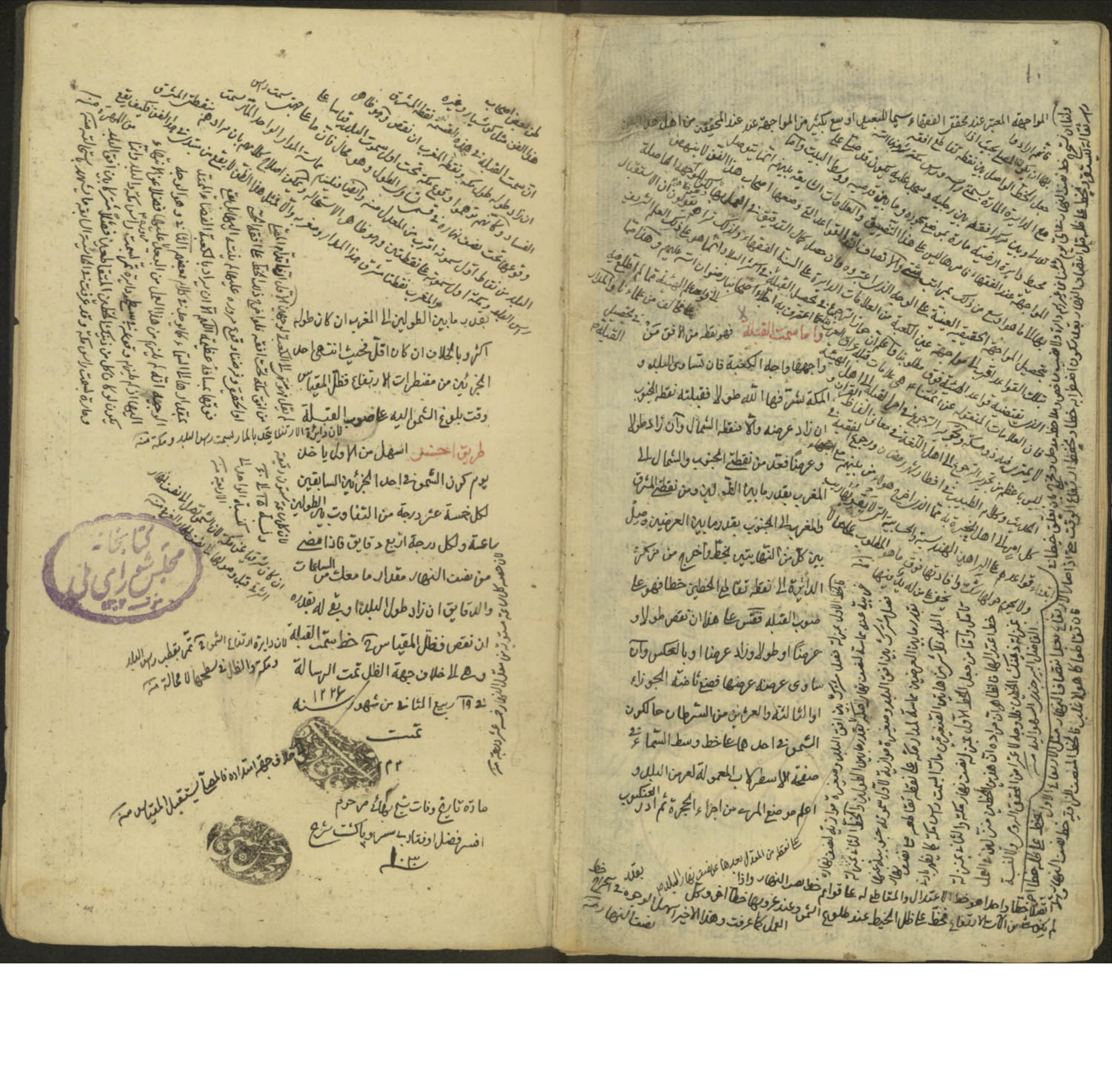
هذا على الجدول المذكور الذى اورده سلطان المحققين
المحقق الطوسى واما على الجدول الذى اورده بعض المحققين
من متاخرى اهل هذا الفن في رسالته سماها سلم السماء
فالشمس ثلثماة وستة وعشرون مثلا للارض وعلى هذا
فظل مخروط الارض ينتهى دون فلك الزهرة منه



بين الشعاع والظل فيرى الضوء مرتفعا عن الافق
مستطيلا وما بينه وبين الافق مظلما وهو الصبح
الكاذب وهذه صورته ثم اذا قربت الشمس جلا
يرى الضوء معترضا وهو الصبح الصادق ثم يرى
والشفق بعكس الصبح بيلي والحمرة
محمرا ثم مبيضا معترضا ثم مرتفعا مستطيلا و
قد علم بالتجربة ان انحطاط الشمس اول الصبح
الكاذب واخر الشفق ثمانية عشر درجة ففي
عرض مدل يتصل الشفق بالصبح الكاذب اذا
كانت الشمس في المنقلب الصيفي اذ غاية انحطاطها
عنه لا يزيد على ثمانية عشر درجة خاتمة

في استخراج خط نصف النهار وسمت القبلة
بالدائرة الهندية تسوى الارض بالكونيا او
غيرها من الآلات ويرسم عليها وينصب على
مركزها مقياسا على قوائم تقارب ربع قطرها
ويعلم على مدخل ظله فيها ومخرجه عنها
وينصف القوس بينهما ويخرج من منتصفه خطا

مارا بمركزها فهو خط نصف النهار واول
وقت الظهر ميل الظل عنه والمقاطع له على قوائم
خط المشرق والمغرب ثم تنقسم كل قسم تسعين
قسما متساوية وهذا العمل تقريبي لاختلاف
المدارين حالتي الدخول والخروج وقد تقرر من
ارشد اكثر الاحوال والا فيسح الان قد لا تختلفان منه
التحقيق ان عمل والشمس في المنقلب الصيفي او
قربه وان عمل في يوم يكون الشمس نصف نهاره
في المنقلب الحمل ملا ر هانه في الحالتين وان
الافق طلوعها وغروبها في احد الاعتدالين
فالخط المخرج على استقامة الظل مارا بالمركز
خط المشرق والمغرب والمقاطع له على قوائم
خط نصف النهار وهذه صورة الدائرة الهندية



واما سمت القبلة فهو نقطة من الافق من

واجهها واجه الكعبة فان تساوى البلد و
المكة شرّفها الله طولا فقبلته نقطة الجنوب
ان زاد عرضه والا فنقطة الشمال وان زاد طوله
وعرضًا فبعد من نقطتي الجنوب والشمال الى
المغرب بقدر ما بين الطولين ومن نقطتي المشرق
والمغرب الى الجنوب بقدر ما بين العرضين وصل
بين كل من النهايتين بخط واخرج من مركز
الدائرة الى نقطة تقاطع الخطين خطا فهو على
صوب القبلة فقس على هذا ان نقص طولا و
عرضًا او طولا وزاد عرضا او بالعكس وان
ساوى عرضه عرضها فضع ثامنة الجوزاء
او الثالثة والعشرين من السرطان حال كون
الشمس في احدهما على خط وسط السماء في
صفحة الاسطرلاب المعمولة لعرض البلد و
اعلم موضع المرىء من اجزاء المجرة ثم ادر العنكبوت

نقدر ما بين الطولين الى المغرب ان كان طوله
اكثر وبالخلاف ان كان اقل فحيث انتهى احد
الجزئين من مقنطرات الارتفاع فظل المقياس
وقت بلوغ الشمس اليه على صوب القبلة

طريق احسن اسهل من الاول يا خذ
يوم كون الشمس في احد الجزئين السابقين
لكل خمسة عشر درجة من التفاوت بين الطولين
ساعة ولكل درجة اربع دقايق فاذا مضى
من نصف النهار مقدار ما معك من الساعات
والدقايق ان زاد طول البلد وبقي له بقدره
ان نقص فظل المقياس في خط سمت القبلة
وهي الى خلاف جهة الظل تمت الرسالة
في ١٩ ربيع الثاني من شهور سنة ١٢٢٦

تمت

٢٢

ماده تاريخ وفات شيخ بهائی مرحوم
افسر فضل ادفتاد بسر ... ١٠٣١

